

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3825440 A1**

⑤① Int. Cl. 4:
E 05 C 9/00

②① Aktenzeichen: P 38 25 440.9
②② Anmeldetag: 27. 7. 88
④③ Offenlegungstag: 9. 2. 89

Behördeneigentlich

DE 3825440 A1

③⑩ Unionspriorität: ③② ③③ ③①
31.07.87 FI 873345

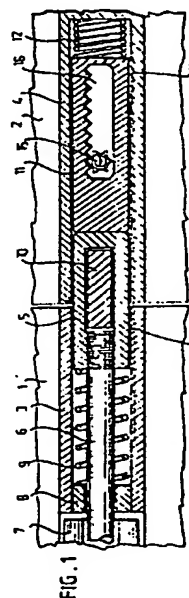
⑦① Anmelder:
Laine, Airi, Kauniainen, FI

⑦④ Vertreter:
Knoblauch, U., Dipl.-Ing. Dr.-Ing., Pat.-Anw., 6000
Frankfurt

⑦② Erfinder:
Laine, Yrjö, Kauniainen, FI

⑥④ **Schließvorrichtung**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung für Türen und dgl., mit einem im Türrahmen montierten Riegel (5), der mittels eines Solenoids (7) in die Öffnungsstellung und mittels einer Feder (9) in die Schließstellung verschiebbar ist. Schließvorrichtungen dieser Art sind nicht weit verbreitet, weil es im Türrahmen keinen Platz gibt für eine vorschriftsmäßige Vorrichtung, mit deren Hilfe sich das Schloß von der Innenseite her mechanisch öffnen läßt. Dieses Problem wurde dadurch gelöst, daß in einem Gehäuse (4) in der Tür (2) ein Gegenriegel (11) vorgesehen ist, den eine Feder (12) gegen den eigentlichen Riegel (5) drückt, wobei die Federkraft der Feder (12) für den Gegenriegel geringer ist als die Federkraft der Feder (9) für den eigentlichen Riegel (5).



DE 3825440 A1

BEST AVAILABLE COPY

Patentansprüche

1. Schließvorrichtung für Türen und dgl. mit einem Gehäuse (3, 4) im Türrahmen (1) und in der Tür (2), einem Riegel (5), der im Gehäuse (3) des Türrahmens angeordnet ist und dazu dient, zwecks Verriegelung der Tür teilweise ins Gehäuse (4) der Tür verschoben zu werden, und einer Betätigungseinrichtung (7, 9, 15), die als elektrische und/oder mechanische Mittel (7, 15) zum Verschieben des Riegels (5) in die Öffnungsstellung und als eine Feder (9) zum Verschieben des Riegels in die Schließstellung ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse (4) der Tür ein Gegenriegel (11) sowie eine Feder (12) angeordnet sind, die dazu dient, den Gegenriegel gegen den im Gehäuse (3) des Türrahmens angeordneten eigentlichen Riegel (5) zu drücken und deren Federkraft geringer ist als die Federkraft der zum eigentlichen Riegel gehörigen Feder (9).

2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Gegenriegel (11) mit einer in der Kante verzahnten Nut (16) versehen ist, mit der ein Zahnrad (15) eines Drehknopfes zwecks Verschiebung des Gegenriegels innerhalb des Gehäuses in Eingriff steht.

3. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem eigentlichen Riegel ein Solenoid (7) zum Verschieben des Riegels in die Öffnungsstellung zugeordnet ist und im Türrahmen oder in der Tür ein die Öffnungs- und Schließstellung der Tür fühlender Schalter zum Festhalten des eigentlichen Riegels (5) in der genannten Stellung vorgesehen ist.

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung für Türen und dgl. mit einem Gehäuse im Türrahmen und in der Tür, einem Riegel, der im Gehäuse des Türrahmens angeordnet ist und dazu dient, zwecks Verriegelung der Tür teilweise ins Gehäuse der Tür verschoben zu werden, und einer Betätigungseinrichtung, die als elektrische und/oder mechanische Mittel zum Verschieben des Riegels in die Öffnungsstellung und als eine Feder zum Verschieben des Riegels in die Schließstellung ausgebildet ist.

Bei herkömmlichen Schlössern befindet sich der Riegel in der Tür und ragt bei Verriegelung ins Gehäuse des Türrahmens hinein. Es sind ferner Schlösser bekannt, bei denen sich der Riegel im Türrahmen befindet. Weil es in diesem Fall für mechanische Betätigungseinrichtungen meistens sehr wenig Platz gibt, sind die Riegel meistens elektrisch betrieben. Dann ist das hintere Ende des Riegels von einem Solenoid umgeben, der an einer Stromquelle und beispielsweise an einem Kodschlüssel angeschlossen ist.

Sicherheitsbestimmungen setzen voraus, daß sich die Tür von der Innenseite her mechanisch öffnen läßt. Weil die Anordnung einer mechanischen Betätigungseinrichtung an einem im Türrahmen gelagerten Riegel wegen Raumangel Probleme bereitet, ist die Verwendung von Schließvorrichtungen dieser Art nicht weitverbreitet, obwohl sie einige bedeutende Vorteile aufweisen, wie z.B. sichere Anbringung der Vorrichtung in der Wand und kein Bedarf an einem Verbindungskabel zwischen Tür und Türrahmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine

Schließvorrichtung zu schaffen, die die oben genannten Sicherheitsforderungen erfüllt und die trotzdem einfach in einem Türrahmen montiert werden kann. Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß im Gehäuse der Tür ein Gegenriegel sowie eine Feder angeordnet sind, die dazu dient, den Gegenriegel gegen den im Gehäuse des Türrahmens angeordneten eigentlichen Riegel zu drücken und deren Federkraft geringer ist als die Federkraft der zum eigentlichen Riegel gehörigen Feder.

Der in der Tür angeordnete Gegenriegel bildet ein Mittel, mit dessen Hilfe der eigentliche Riegel aus der Schließstellung in die Öffnungsstellung verschoben werden kann. Der Gegenriegel wiederum läßt sich leicht mit einem auf der Innenseite der Tür befindlichen mechanischen Verschiebeinrichtung, wie z.B. Drehknopf, verbinden. Auf diese Weise wird eine Schließvorrichtung geschaffen, deren wichtige Teile, wie der eigentliche Riegel und die Betätigungseinrichtung desselben, sich gut geschützt im Türrahmen befinden, wobei die mechanische Öffnungseinrichtung für das Schloß in üblicher Weise an der Tür angeordnet ist.

Die mechanische Verschiebeinrichtung für den Gegenriegel kann in einfacher Weise dadurch ausgebildet sein, daß der Gegenriegel mit einer in der Kante verzahnten Nut versehen ist, mit der ein Zahnrad des Drehknopfes zwecks Verschiebung des Gegenriegels innerhalb des Gehäuses in Eingriff steht.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Schließvorrichtung wird im folgenden anhand der beigefügten Zeichnung näher erläutert, wobei zeigen

Fig. 1 einen Längsschnitt einer erfindungsgemäßen Schließvorrichtung in der Schließstellung,

Fig. 2 die Vorrichtung in der Öffnungsstellung und

Fig. 3 eine stirnseitige Ansicht des im Türrahmen angeordneten Teiles der Schließvorrichtung.

Fig. 1 und 2 zeigen links einen Türrahmen 1 und rechts eine Tür 2. Im Türrahmen ist ein sich auf die Türöffnung zu öffnendes Gehäuse 3 vorgesehen und in der Tür ein entsprechendes Gehäuse 4, das bei geschlossener Tür mit dem Gehäuse 3 fluchtet. Innerhalb des Gehäuses des Türrahmens befindet sich ein eigentlicher Riegel 5, der sich innerhalb des Gehäuses in senkrechter Richtung auf die Türrahmenkante zu zwischen zwei Endstellungen, die in Fig. 1 und 2 dargestellt sind, bewegen kann. Der Riegel ist an einer Verbindungsstange 6 befestigt, die sich außerhalb des Gehäuses erstreckt, wo sie von einem Solenoid 7 umgeben ist. Das hintere Ende des Gehäuses 3 ist durch einen Flansch 8 geschlossen, der auch eine Stützfläche für eine zwischen dem Flansch und dem eigentlichen Riegel 5 angeordnete Druckfeder 9 bildet, die beispielsweise eine die Verbindungsstange 6 umgebende Schraubenfeder ist. Außerdem ist am vorderen Ende des Riegels 5 ein sich frei drehender Zapfen 10 vorgesehen, der ein Sägen verhindert.

Der im Türrahmen oder in der Wand befindliche Solenoid 7 ist an einer eigentlichen Stromquelle sowie an einer Reservestromquelle sowie an Öffnungs- und Schließimpulsgebern, wie an einem Druckknopf, einem Kodschalter oder einem Dämmerungsschalter, angeschlossen.

Erfindungsgemäß ist im Gehäuse 4 der Tür ein Gegenriegel 11 vorgesehen, der sich innerhalb des Gehäuses in senkrechter Richtung auf die Türkante zu bewegen kann. Zwischen dem Gegenriegel 11 und dem hinteren Ende des Gehäuses 4 ist eine Druckfeder 12 vorgesehen, die beispielsweise eine Schraubenfeder ist und

die den Gegenriegel gegen die Türkante drückt. Die Federkraft der Feder 12 ist geringer als die Federkraft der Feder 9. Die beiden Riegel weisen einen Kamm 13 bzw. 14 auf, die in die Nuten in den Gehäusen 3, 4 einpassen. Die dem Kamm des eigentlichen Riegels 5 entsprechende Nut erstreckt sich ins Gehäuse 4 der Tür bis zu dem Punkt, wo sich das vordere Ende des eigentlichen Riegels in der Schließstellung des Schlosses befindet, und die dem Kamm 14 des Gegenriegels entsprechende Nut erstreckt sich innerhalb des Gehäuses der Tür bis zum vorderen Ende desselben, wo ein Anschlag angeordnet ist. Somit dienen die Kämme der Riegel und die Nuten der Gehäuse als Mittel zur Begrenzung der Bewegung der Riegel.

Der Gegenriegel 11 ist mit einer mechanischen Verschiebeinrichtung verbunden, die von der Innenseite der Tür her betätigt werden kann. Als Verschiebeinrichtung dient ein nicht dargestellter Drehknopf, der auf seiner Achse ein Zahnrad 15 trägt, das durch Drücken des Drehknopfes nach innen mit der verzahnten Kante der Nut 16 des Gegenriegels in Eingriff gebracht werden kann. Durch Drehen des eingedrückten Drehknopfes kann der Gegenriegel 11 auf die Türkante zu aus der in Fig. 1 gezeigten Stellung in die in Fig. 2 gezeigte Stellung verschoben werden.

In der Kante der Tür oder des Türrahmens ist ein nicht dargestellter Schalter, z.B. ein Stiftschalter, vorgesehen, der die Öffnungs- und Schließstellung der Tür fühlt und der in der Öffnungsstellung der Tür die Stromquelle mit dem Solenoid 7 verbindet.

Die erfindungsgemäße Schließvorrichtung arbeitet wie folgt. In der Lage gemäß Fig. 1 ist die Tür verriegelt, wobei der eigentliche Riegel 5 sich ins Gehäuse 4 der Tür hineinragt. Die Tür kann von der Innenseite her mechanisch durch Schieben des Zahnrades 15 in die Nut 14 des Gegenriegels und durch Drehen des Drehknopfes geöffnet werden, wobei der Gegenriegel 11 in Fig. 1 nach links verschoben wird und dabei den eigentlichen Riegel 5 vor sich schiebt, bis die Stellung gemäß Fig. 2 erreicht ist, wobei die Tür sich öffnen läßt. Wenn sich die Tür öffnet, verbindet der Stiftschalter die Stromquelle mit dem Solenoid, der den eigentlichen Riegel 5 in den Türrahmen hinein zieht, wo er so lange bleibt, bis die Tür geöffnet ist. Dank der Feder 12 bleibt der Gegenriegel in der in Fig. gezeigten Stellung.

Wenn die Tür geschlossen wird, wird die vom Stiftschalter zum Solenoid zugeführte Antriebskraft unterbrochen. Dabei ragt der eigentliche Riegel dank seiner stärkeren Feder 9 ins Gehäuse der Tür in seine Schließstellung hinein und schiebt den Gegenriegel vor sich, bis der Zustand gemäß Fig. 1 wieder erreicht ist.

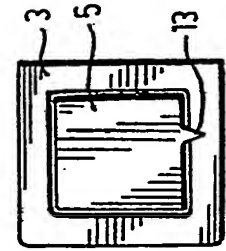
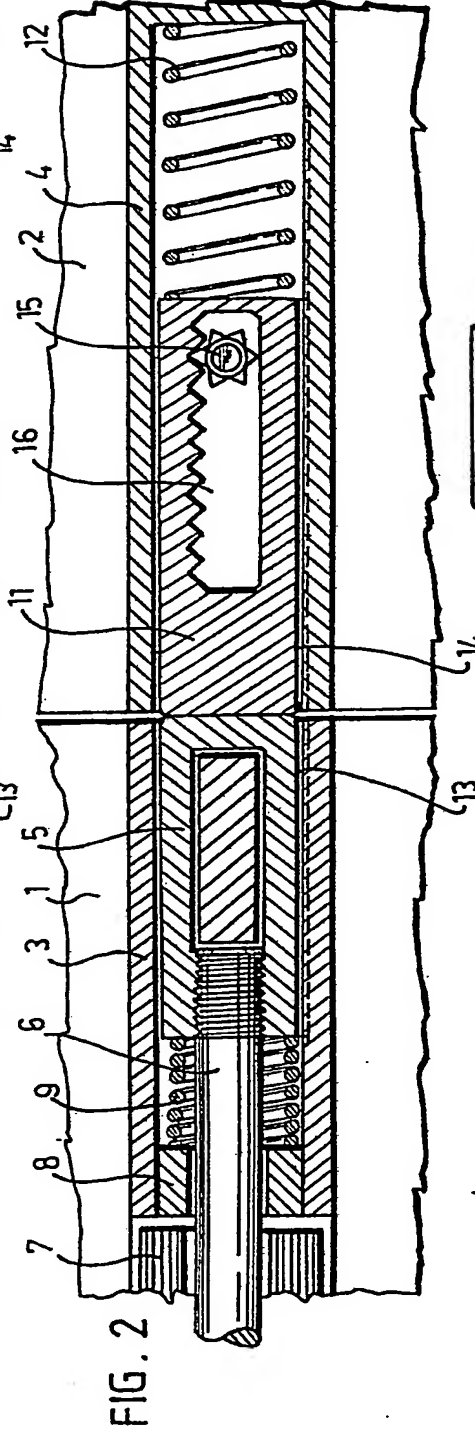
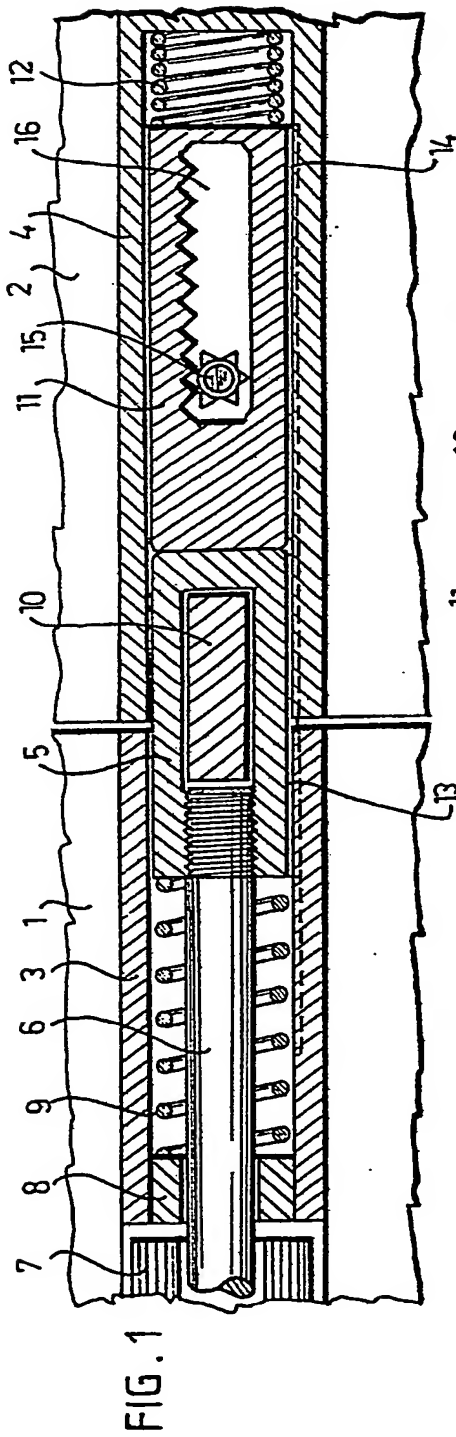
Die Tür wird von der Außenseite her dadurch geöffnet, daß die Stromquelle durch Betätigung eines auf der Außenseite vorgesehenen, mit Verzögerung versehenen Impulsgebers, wie etwa Druckknopf, Kodschalter, Dämmerungsschalter od. dgl., für eine bestimmte Zeit mit dem Solenoid verbunden wird. Im Laufe dieser Zeit zieht sich der Riegel 5 aus seiner Schließstellung aus dem Gehäuse der Tür in den Türrahmen hinein und die Tür läßt sich öffnen. Hierbei beaufschlagt der Stiftschalter den Solenoid mit Strom und nach Ablauf der bestimmten Zeit wird der durch den Impulsgeber eingeschaltete Strom unterbrochen. Der über den Stiftschalter zum Solenoid zugeführte Strom hält den Riegel 5 in der zurückgezogenen Stellung so lange die Tür geöffnet ist. Die Tür wird in gleicher Weise wie vorstehend erläutert geschlossen.

Es ist möglich, das mechanische Mittel zum Verschieben des Gegenriegels 11 durch eine andere, eine entsprechende Funktion bewirkende Einrichtung und die Schraubenfedern 9, 12 durch andere Federorgane zu ersetzen.

3825440

Nummer:
Int. Cl.4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

38 25 440
E 05 C 9/00
27. Juli 1988
9. Februar 1989



BEST AVAILABLE COPY